

THIS PAGE BLANK (USPTO)

25 JAN. 1982

Modtaget

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—137797

⑤ Int. Cl.³
H 04 R 9/00

識別記号

庁内整理番号
6433—5D

④ 公開 昭和56年(1981)10月27日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑥ 電気音響変換器

電機株式会社商品研究所内

⑦ 特 願 昭55—41345

⑦ 出 願 人 三菱電機株式会社

⑧ 出 願 昭55(1980)3月31日

東京都千代田区丸の内2丁目2
番3号

⑨ 発 明 者 酒井新一

⑧ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

鎌倉市大船二丁目14番40号三菱

明 細 書

1. 発明の名称

電気音響変換器

2. 特許請求の範囲

ボイスコイルをフィルム状の薄板にプリントした全面駆動型の電気音響変換器において、磁気回路の磁気空隙部の形状を円形でなくしてその磁気空隙部に振動板の導体を配置するとともに、その導体の全周を可動ならしめることを特徴とした電気音響変換器。

3. 発明の詳細な説明

本発明はコイルをフィルム(薄板)にプリントした振動板を用いる動電型電気音響変換器の改良に関するもので能率及び指向性の改善を目的とする。

以下、本発明の詳細を従来の実施例と比較しながら説明する。

第1図は偏長で矩形にプリントされたボイスコイルを有する従来の動電型電気音響変換器の正面図で、第2図及び第3図はそれぞれ第1図

のA—A断面図及びB—B断面図である。第1図～第3図に於て、(1)は振動板、(2)は振動板(1)にプリントされたボイスコイル、(3)はボイスコイル(2)の折返し部である固定部、(4)はボイスコイル(2)の可動部、(5)はプレート、(6)はセンターボール、(7)はヨーク、(8)はマグネット、(9)は固定体である。プレート(5)、センターボール(6)、ヨーク(7)及びマグネット(8)は磁気回路を構成する。振動板(1)は前記磁気回路の上面に固定され、その振動板(1)にプリントされたボイスコイル(2)の可動部(4)は前記磁気回路のプレート(5)とセンターボール(6)により形成される2つの平行な磁気空隙部に配置されている。又、ボイスコイル(2)の固定部(3)は前記磁気空隙部からはずれて固定体(9)により固定されている。このような従来の矩形状のボイスコイル(2)を有する電気音響変換器によつて音圧再生を行う場合、ボイスコイル(2)の可動部(4)の縦横比は一方に偏長な為に幅の狭い水平面での指向性は比較的高域まで良好であるが、ボイスコイル(2)の折返し部である固

特開昭56-137797(2)

定部(3)では音圧再生がなく入力に対してむだなエネルギーが消費される欠点がある。

第4図は他の従来の実施例で円形螺旋状にプリントされたボイスコイルを有する電気音響変換器の正面図であり、第5図は第4図の断面図である。各部分の符号は第1図～第3図の各部分の符号と同一である。第4図又は第5図に示した電気音響変換器におけるボイスコイル(2)は全体が磁気空隙部に配置され可動部となつてゐる。この従来の電気音響変換器は第1図～第3図に示した電気音響変換器のようにボイスコイル(2)の固定部(3)がなく変換効率はよいが、第1図～第3図に示した電気音響変換器と同じ帯域を受けもたせようとすると円形のボイスコイル(2)の外径は大きくなり指向性の劣化が帯域的に第1図～第3図の電気音響変換器より低いところからはじまる欠点がある。

この発明は以上のような従来品の欠点を除去するためになされたものであり、以下図面により詳細に説明する。

(3)

ボイスコイルを偏長に作り、その全体を可動部とすることを特徴とするもので、本発明を実施することにより従来の電気音響変換器に比べ変換効率、指向性等の特性上の改善をすることができその効果は大きい。

第9図及び第10図は本発明の別の実施例を示すボイスコイルの可動部のみの正面図で、第9図はボイスコイルの折返し部を半円形にしたもの、第10図はボイスコイル全体を楕円形にしたものである。

なお、第6図～第10図に示した本発明の実施例でセンターポールに対向する部分(ボイスコイル内周部)は固定していても固定されなくても振動板として使用してもよいことは言うまでもない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の電気音響変換器の正面図、第2図は第1図のA-A断面図、第3図は第1図のB-B断面図、第4図は他の従来の電気音響変換器の正面図、第5図は第4図の中央縦断面

第6図は本発明の一実施例を示す電気音響変換器の正面図で、第7図及び第8図はそれぞれ第6図のC-C断面図及びD-D断面図を示す。ボイスコイル(2)は第1図～第3図に示した電気音響変換器と同様に矩形状になつてゐるが、磁気回路の磁気空隙部を長方形にし、その空隙部に前記ボイスコイル(2)を配置してボイスコイル(2)の折返し部(3)も可動としたものである。このような構造をもつ電気音響変換器は、折返し部(3)を含むボイスコイル(2)の全体を可動部として使用するため電気音響変換効率はよくなり、また第1図～第3図に示した電気音響変換器と同様にボイスコイル(2)が偏長なために幅の狭い水平面での指向性は比較的高域まで良好で、第4図、第5図に示したような電気音響変換器よりも劣化が少ない。さらに、ボイスコイル(2)の折返し部(3)も可動部として使用する為、第1図～第3図に示した電気音響変換器よりも偏長方向の指向性は改善される。

以上のように、本発明の電気音響変換器はボ

(4)

図、第6図は本発明の一実施例を示す電気音響変換器の正面図、第7図は第6図のC-C断面図、第8図は第6図のD-D断面図、第9及び第10図は本発明の別の実施例を示すボイスコイルの可動部のみの正面図である。

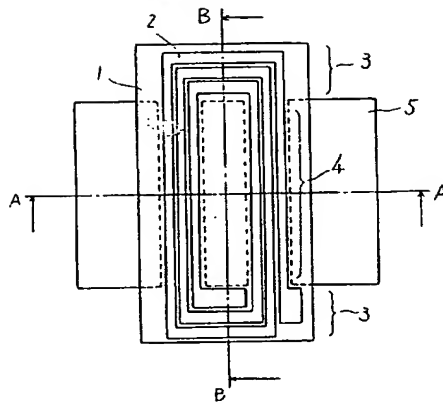
(1)は振動板、(2)はボイスコイル、(3)はボイスコイル固定部、(3')はボイスコイル折返し部、(4)はボイスコイル可動部、(5)はプレート、(6)はセンターポール、(7)はヨーク、(8)はマグネット、(9)は固定体を示す。

代理人 葛野 信一

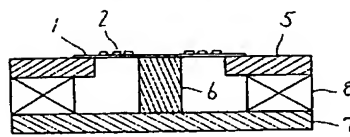
(5)

(6)

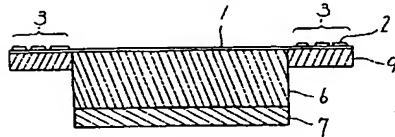
第 1 図



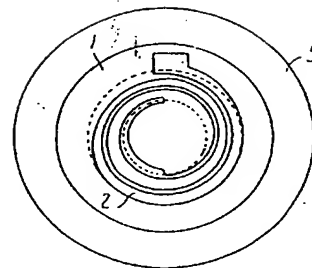
第 2 図



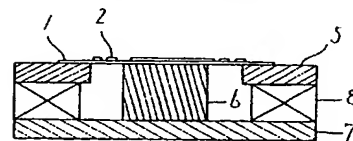
第 3 図



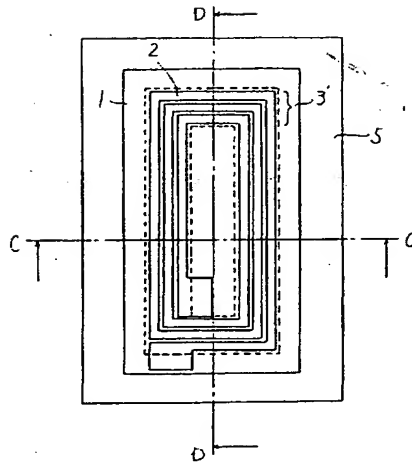
第 4 図



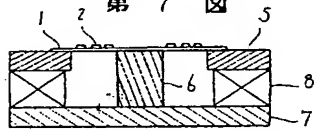
第 5 図



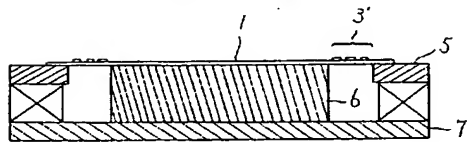
第 6 図



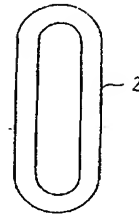
第 7 図



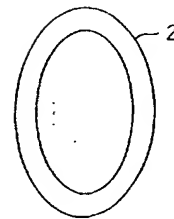
第 8 図



第 9 図



第 10 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)